

**KARYA TULIS ILMIAH
PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KONDISI *LOW
BACK PAIN* (LBP) AKIBAT *SPONDYLOLISTHESIS* L4-5
DI RSU AISYIYAH PONOROGO**



Naskah Publikasi

**Diajukan Guna Melengkapi Tugas
Dan Memenuhi Sebagian Persyaratan
Menyelesaikan Program Diploma III Fisioterapi**

Oleh :

**Ullva Wahid Kusuma Dewi
J100141081**

**Diajukan Guna Melengkapi Tugas dan Memenuhi
Syarat-Syarat untuk Menyelesaikan Program Diploma III Fisioterapi**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2015**

PENGESAHAN NASKAH PUBLIKASI

Naskah Publikasi Ilmiah dengan judul Penatalaksanaan Fisioterapi pada Kondisi

Low Back Pain (LBP) akibat *Spondylolisthesis* L4-5 di RSUD AISYIYAH

PONOROGO

Naskah Publikasi Ilmiah ini Telah Disetujui oleh Pembimbing KTI untuk

dipublikasikan di Universitas Muhammadiyah Surakarta

Diajukan Oleh:

ULLYA WAHID KUSUMA DEWI

NIM: J100141081

Pembimbing



(Dwi Kurniawati, SST.FT, M.Kes)

Mengetahui,

Ka Prodi Fisioterapi FIK UMS



(Isnaini Herawati, S.Fis, S.Pd, M.Sc)

PHYSIOTHERAPY MANAGEMENT IN THE CONDITION OF *LOW BACK PAIN* (LBP) RESULT IN *SPONDYLOLISTHESIS* L4-5 IN THE GENERAL HOSPITAL AISYIYAH PONOROGO
(Ullyah Wahid Kusuma Dewi, J100141081, 2015, 51 pages)

ABSTRACT

Background: LBP is a symptom of a pain which can be localised between the twelfth rib and the inferior gluteal folds (low back), with or without leg pain from various causes. *Spondylolisthesis* is defined as the anterior migration, or slip, of one vertebra in relation to the next caudal vertebra.

Objective: To know about physiotherapy management in reducing pain, increase muscle strength of abdominal, increase range of motion in the vertebrae lumbar, and increase capability of functional activity in the cases of *Low Back Pain* result in *Spondylolisthesis* with using modalities *Short Wave Diathermy* (SWD) and *William's flexion exercise*.

Results: After treatment for 6 times get result decrease silent pain of T1: 4.7 to T6: 1.3, tenderness of T1: 3.4 to T6: 0.8, and painful motion of T1: 5.2 to T6: 2.1, increase in muscle strength of the flexor trunk of T1: 3 to T6: 4 and extensor trunk unchanged, increase for range of motion of the flexion trunk of T1: 2 cm to T6: 4 cm, extension of T1: 1 cm to T6: 1.5 cm, dextra lateral flexion of T1: 10 cm to T6: 15 cm, and sinistra lateral flexion of T1: 11 cm to T6: 16 cm, and increase capability of functional activity of *Oswestry Low Back Pain Questionnaire* of T1: 42 % to T6: 22%.

Conclusion: *Short Wave Diathermy* (SWD) and *William's flexion exercise* can reducing pain in the low back in the condition of *Low Back Pain* result in *Spondylolisthesis*, *William's flexion exercise* can increase muscle strength of abdominal, and increase range of motion in the vertebrae lumbar in the condition of *Low Back Pain* result in *Spondylolisthesis*, *Short Wave Diathermy* (SWD) and *William's flexion exercise* can increase capability of functional activity in the condition of *Low Back Pain* result in *Spondylolisthesis*.

Keywords: *Low Back Pain*, *Spondylolisthesis*, *Short Wave Diathermy* (SWD), and *William's flexion exercise*.

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KONDISI *LOW BACK PAIN* (LBP) AKIBAT *SPONDYLOLISTHESIS* L4-5 DI RSU AISYIYAH PONOROGO

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Low Back Pain (LBP) atau nyeri punggung bawah (NPB) merupakan masalah umum yang dialami kebanyakan orang dalam hidup mereka. Perkiraan prevalensi *spondylolisthesis* dikalangan perempuan berkisar 6% di Taiwan, 8% di Denmark, 20%-25% di Amerika Serikat, sedangkan diantara laki-laki diperkirakan berkisar 3% di Taiwan dan Denmark, 4%-8% di Amerika Serikat (Holton et al, 2010 dikutip dari Norasteh, 2012).

Problem yang ditimbulkan LBP akibat *spondylolisthesis* yaitu nyeri di daerah punggung bawah, penurunan kekuatan otot abdominal, dan penurunan lingkup gerak sendi (LGS) vertebra lumbal sehingga menyebabkan penurunan kemampuan aktivitas fungsional sehari-hari. Dari berbagai modalitas fisioterapi, pada kondisi LBP *spondylolisthesis* dapat menggunakan *Short Wave Diathermy* (SWD) dan terapi latihan *William's flexion exercise*.

Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang muncul pada kasus LBP akibat *spondylolisthesis*, maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut: 1) Apakah pemberian SWD dan terapi latihan *William's flexion exercise* berpengaruh terhadap pengurangan nyeri pada pasien LBP akibat *spondylolisthesis*?, 2) Apakah penggunaan terapi latihan *William's flexion exercise* berpengaruh terhadap peningkatan kekuatan otot abdominal dan lingkup gerak sendi (LGS) vertebra lumbal pada pasien LBP akibat *spondylolisthesis*?, 3) Apakah penggunaan SWD dan terapi latihan *William's flexion exercise* berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan aktivitas fungsional pada pasien LBP akibat *spondylolisthesis*?

Tujuan Laporan Kasus

Tujuan penelitian ini adalah: 1) Untuk mengetahui manfaat pemberian SWD dan terapi latihan *William's flexion exercise* terhadap pengurangan nyeri pada pasien LBP akibat *spondylolisthesis*, 2) Untuk mengetahui manfaat penggunaan terapi latihan *William's flexion exercise* terhadap peningkatan kekuatan otot abdominal dan lingkup gerak sendi (LGS) vertebra lumbal pasien LBP akibat *spondylolisthesis*, 3) Untuk mengetahui manfaat penggunaan SWD dan terapi latihan *William's flexion exercise* terhadap peningkatan kemampuan aktivitas fungsional pada pasien LBP akibat *spondylolisthesis*.

Manfaat Laporan Kasus

Manfaat penelitian ini adalah: 1) Bagi Penulis: Menambah pengetahuan tentang penatalaksanaan dan pemilihan intervensi fisioterapi khususnya pada kondisi LBP akibat *spondylolisthesis*, 2) Bagi Institusi: Sebagai referensi tambahan untuk mengetahui penatalaksanaan fisioterapi pada kondisi LBP akibat *spondylolisthesis*, 3) Bagi Fisioterapis: Untuk memberikan informasi serta mendapatkan metode terapi yang tepat dan bermanfaat dalam melakukan penanganan pada kondisi LBP akibat *spondylolisthesis*, 4) Bagi masyarakat: Sebagai pertimbangan bagi masyarakat mengenai peran fisioterapi pada kondisi LBP akibat *spondylolisthesis* sehingga dapat mencegah masalah atau keluhan yang lebih lanjut akibat kurangnya pengetahuan masyarakat pada kasus tersebut.

TINJAUAN PUSTAKA

Deskripsi Kasus

Spondylolisthesis (spon-dee-lo-lis-thee-sis) adalah suatu kondisi tulang belakang dimana salah satu vertebra bergeser ke depan atau ke belakang dengan vertebra selanjutnya. Bergeser ke depan vertebra yang lain disebut sebagai *anterolisthesis*, sedangkan bergeser ke belakang disebut sebagai *retrolisthesis* (Eck, 2012).

Penyebab dari *spondylolisthesis* bersifat multifaktorial. Berdasarkan etiologi, *spondylolisthesis* dibagi dalam beberapa tipe, sebagai berikut: 1)

Developmental spondylolisthesis: displasia dan trauma berulang, 2) *Acquired spondylolisthesis*: degeneratif, traumatik, pasca bedah, dan patologis.

Myerding (1932) mengklasifikasikan *spondylolisthesis* menjadi lima *grade* berdasarkan pemeriksaan radiologi sesuai besarnya pergeseran ke arah anterior, yaitu sebagai berikut: 1) *Grade I* adalah 0-25%, 2) *Grade II* adalah 25-50%, 3) *Grade III* adalah 50-75%, 4) *Grade IV* adalah 75-100%, 5) *Grade V* adalah lebih dari 100% (Helmi, 2012).

Teknologi Intervensi Fisioterapi

Short Wave Diathermy (SWD)

SWD merupakan alat terapi yang menggunakan energi elektromagnetik yang dihasilkan oleh arus bolak-balik frekuensi tinggi diantara 10^7 sampai 10^8 Hz dan panjang gelombang antara 30 dan 3 m. Frekuensi yang biasa digunakan pada pemakaian SWD adalah 13,56 MHz, dan 40,68 MHz dengan panjang gelombang yang sesuai adalah 22 meter, dan 7,5 meter. Sedangkan untuk maksud pengobatan, maka frekuensi SWD yang sering digunakan adalah 27,12 MHz dengan panjang gelombang 11 meter (Singh, 2005).

Terapi latihan *William's flexion exercise*

Dr Williams berteori bahwa peningkatan lordosis adalah sumber dari nyeri punggung bawah dan berkurang dengan meregangkan *hip flexor* dan *erector spine* dan memperkuat otot perut dan gluteal. Dia menganjurkan tujuh latihan untuk meminimalkan kurva lumbal yaitu *pelvic tilt*, *single knee to chest*, *double knee to chest*, *partial sit up*, *hamstring stretch*, *hip flexor stretch*, dan *squat* (Starkey et al., 2006).

PENATALAKSANAAN STUDI KASUS

Pengkajian Fisioterapi

Identitas Pasien

Data yang diperoleh dari anamnesis umum berupa keterangan tentang 1) nama: Ny. S, 2) umur: 64 tahun, 3) jenis kelamin: perempuan, 4) agama: Islam, 5) pekerjaan: ibu rumah tangga dan 6) alamat: Jalan Singaraja 14, Singosaren, Jenangan, Ponorogo.

Keluhan Utama

Keluhan utama pada pasien ini adalah nyeri pada punggung bawah.

Pemeriksaan Fisioterapi

Pemeriksaan fisioterapi pada kasus LBP akibat *spondylolisthesis* meliputi inspeksi (statis dan dinamis), palpasi, perkusi, pemeriksaan gerak (aktif, pasif, dan isometrik melawan tahanan), pemeriksaan khusus (tes *lassequé*, *bragard*, *neri*, *patrick*, dan *contra patrick*), pemeriksaan nyeri, pemeriksaan kekuatan otot, pemeriksaan lingkup gerak sendi, pemeriksaan antropometri, dan pemeriksaan kemampuan aktivitas fungsional (*Oswestry Low Back Pain Questionnaire*).

Problematika Fisioterapi

Impairment: Adanya nyeri pada punggung bawah, adanya penurunan kekuatan otot fleksor dan ekstensor trunk, dan adanya keterbatasan gerak trunk. *Functional limitation*: Pasien kesulitan untuk duduk dari posisi tidur, berdiri dari posisi duduk, berdiri lama, berjalan jauh, dan membungkuk. *Disability*: Pasien terganggu untuk menjalani aktivitasnya sebagai ibu rumah tangga, dan pasien masih mampu melakukan aktivitas sosial dengan lingkungannya

Tujuan Fisioterapi

Tujuan yang hendak dicapai pada kondisi ini adalah mengurangi nyeri pada punggung bawah, meningkatkan kekuatan otot fleksor dan ekstensor trunk, meningkatkan lingkup gerak sendi trunk, dan tujuan jangka panjang adalah melanjutkan tujuan jangka pendek yang sudah dilakukan meningkatkan dan mengoptimalkan kembali kemampuan fungsional dan kapasitas fisik.

Pelaksanaan Fisioterapi

Pelaksanaan terapi dimulai dari tanggal 17 sampai 29 Januari 2015. Modalitas fisioterapi yang digunakan adalah *Short Wave Diathermy* (SWD) dan terapi latihan *William's flexion exercise*.

Evaluasi

Setelah menjalani terapi sebanyak 6 kali dapat disimpulkan bahwa adanya penurunan nyeri dari $T_{0\&1}$ sampai T_6 yaitu diperoleh nyeri diam dari nilai 4,7 menjadi nilai 1,3, nyeri tekan dari nilai 3,4 menjadi 0,8 dan nyeri gerak dari nilai 5,2 menjadi nilai 2,1. Adanya peningkatan kekuatan otot fleksor *trunk* dari $T_{0\&1}$ sampai T_6 yaitu diperoleh nilai dari 3 menjadi 4 dan tidak terjadi perubahan nilai kekuatan otot pada ekstensor *trunk*. Adanya peningkatan lingkup gerak sendi *trunk* dari $T_{0\&1}$ sampai T_6 yaitu diperoleh nilai 2 cm menjadi 4 cm untuk gerakan fleksi, 1 cm menjadi 1,5 cm untuk gerakan ekstensi, serta 10 cm menjadi 15 cm untuk gerakan lateral fleksi dekstra dan 11 cm menjadi 16 cm untuk gerakan lateral fleksi sinistra. Adanya peningkatan kemampuan aktivitas fungsional dengan *Oswestry Low Back Pain Questionnaire*. Dari $T_{0\&1}$ sampai T_6 diperoleh peningkatan kemampuan aktivitas fungsional yaitu dari *Oswestry Low Back Pain Questionnaire* 42% menjadi 22%.

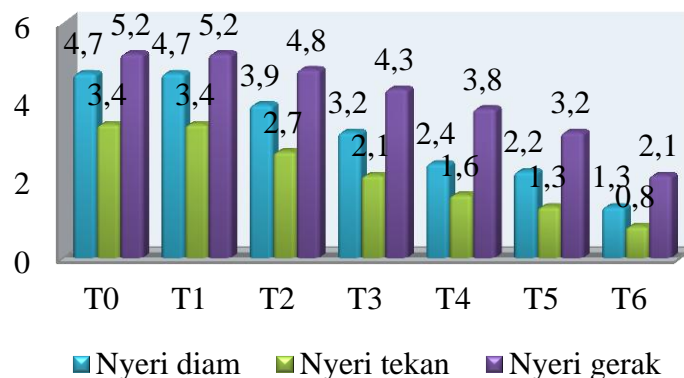
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Nyeri dengan *Visual Analogue Scale* (VAS)

Setelah menjalani terapi sebanyak 6 kali dapat disimpulkan bahwa adanya penurunan nyeri dari $T_{0\&1}$ sampai T_6 yaitu diperoleh nyeri diam dari nilai 4,7 menjadi nilai 1,3, nyeri tekan dari nilai 3,4 menjadi 0,8 dan nyeri gerak dari nilai 5,2 menjadi nilai 2,1.

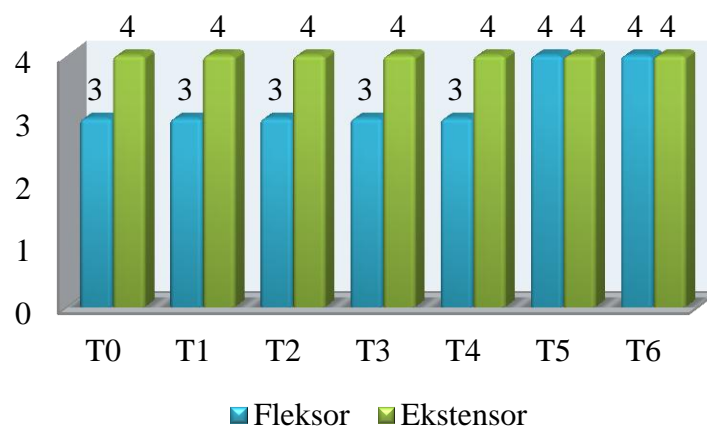
Grafik 4.1 Hasil pemeriksaan nyeri dengan VAS



Kekuatan otot dengan *Manual Muscle Testing* (MMT)

Setelah menjalani terapi sebanyak 6 kali dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan kekuatan otot fleksor *trunk* dari T_{0&1} sampai T₆ yaitu diperoleh nilai dari 3 menjadi 4 dan tidak terjadi perubahan nilai kekuatan otot pada ekstensor *trunk*.

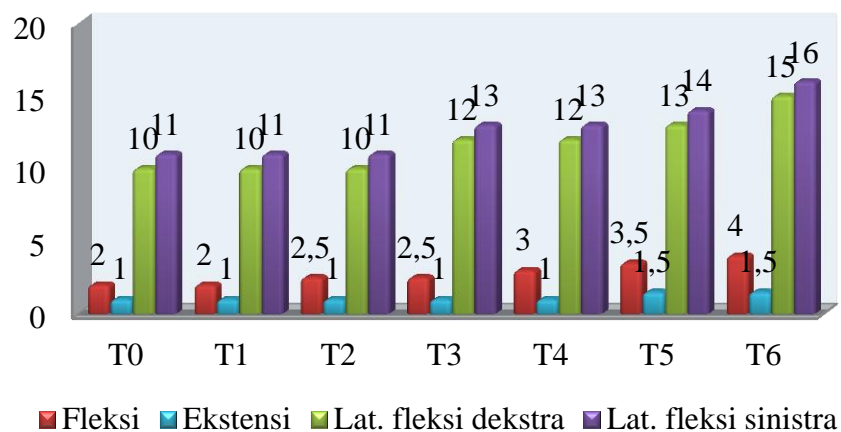
Grafik 4.2 Hasil pemeriksaan kekuatan otot dengan MMT



Lingkup gerak sendi *trunk* dengan *Midline*

Setelah menjalani terapi sebanyak 6 kali dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan lingkup gerak sendi *trunk* dari T_{0&1} sampai T₆ yaitu diperoleh nilai 2 cm menjadi 4 cm untuk gerakan fleksi, 1 cm menjadi 1,5 cm untuk gerakan ekstensi, serta 10 cm menjadi 15 cm untuk gerakan lateral fleksi dekstra dan 11 cm menjadi 16 cm untuk gerakan lateral fleksi sinistra.

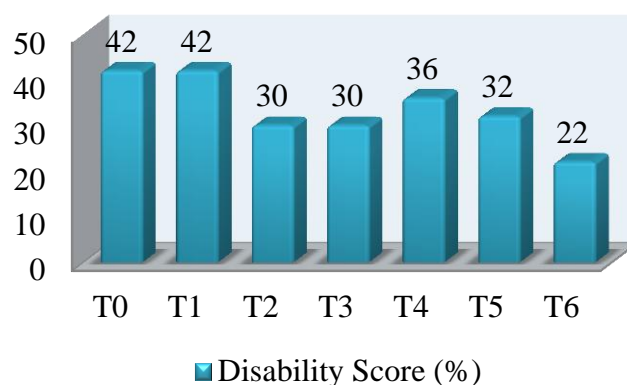
Grafik 4.3 Hasil pemeriksaan LGS dengan *midline*



Kemampuan aktivitas fungsional

Setelah menjalani terapi sebanyak 6 kali dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan kemampuan aktivitas fungsional dengan *Oswestry Low Back Pain Questionnaire*. Dari $T_{0\&1}$ sampai T_6 diperoleh peningkatan kemampuan aktivitas fungsional yaitu dari *Oswestry Low Back Pain Questionnaire* 42% menjadi 22%.

Grafik 4.4 Hasil pemeriksaan kemampuan aktivitas fungsional dengan *Oswestry Low Back Pain Questionnaire*



Pembahasan

Nyeri

Mekanisme pengurangan nyeri dengan SWD didapatkan dari modulasi nyeri pada level sensoris akibat peningkatan metabolisme sebesar 13% tiap kenaikan suhu 1°C . Akibatnya akan terjadi pembukaan *sphincter* pre kapiler yang menyebabkan vasodilatasi lokal dan diikuti peningkatan aliran darah kapiler sehingga pasokan nutrisi dan pembuangan zat-zat iritasi penyebab nyeri akan meningkat dan semakin lancar. Rasa nyeri ditimbulkan oleh adanya akumulasi sisa-sisa hasil metabolisme yang disebut *substance "P"* yang disebabkan karena kerusakan jaringan, *substance "P"* pada *receptive neuron* yang akan meningkatkan permeabilitas pembuluh darah dengan lancarnya sirkulasi darah, maka zat "P" juga ikut terbuang, sehingga terjadi rileksasi otot dan nyeri akan berkurang (Mardiman, 2001). Sedangkan terapi latihan *William's flexion exercise* dapat mengurangi nyeri dengan cara mengurangi gaya kompresi pada sendi facet dan meregangkan fleksor hip dan ekstensor lumbal. Adanya peregangan otot di daerah lumbal maka terjadi penguluran *golgi tendon organ* dan *muscle spindel*,

sehingga akan didapatkan efek rileksasi di area tersebut sehingga nyeri berkurang (Hills, 2006).

Kekuatan Otot dan Lingkup Gerak Sendi

Pada saat latihan dengan *William's flexion exercise*, otot-otot ekstensor trunk bergerak memanjang dan otot-otot fleksor *trunk* memendek berulang-ulang sehingga elastisitas otot akan bertambah. Dengan peningkatan elastisitas otot tersebut maka LGS akan semakin bertambah (Basmajian, 1990). Adanya peregangan otot di daerah lumbal maka terjadi penguluran *golgi tendon organ* dan *muscle spindel*, sehingga akan didapatkan efek rileksasi di area tersebut. Dengan rileksnya otot-otot di daerah punggung bawah maka akan mengembalikan fungsi otot seperti semula sehingga kekuatan otot semakin bertambah (Hills, 2006).

Kemampuan Aktivitas Fungsional

Dengan pemberian SWD dan terapi latihan *William's flexion exercise* diperoleh penurunan nyeri, peningkatan kekuatan otot fleksor *trunk*, dan peningkatan LGS *trunk* maka secara tidak langsung terjadi peningkatan juga pada kemampuan aktivitas fungsional pasien.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Setelah dilakukan terapi sebanyak 6 kali dengan modalitas *Short Wave Diathermy* (SWD) dan terapi latihan *William's flexion exercise* serta edukasi diperoleh hasil yaitu 1) penurunan nyeri diam, nyeri tekan, dan nyeri gerak, 2) peningkatan kekuatan otot fleksor dan ekstensor trunk tidak mengalami perubahan, 3) peningkatan LGS *trunk* untuk gerakan fleksi, ekstensi, lateral fleksi dekstra, serta lateral fleksi sinistra, dan 4) peningkatan kemampuan aktivitas fungsional. Dari hasil tersebut, penulis dapat menyimpulkan bahwa SWD dan terapi latihan *William's flexion exercise* merupakan teknologi intervensi fisioterapi yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan-permasalahan yang timbul pada kondisi nyeri punggung bawah akibat *spondylolisthesis*.

Saran

Adapun saran-saran yang penulis kemukakan dalam karya tulis ilmiah ini adalah sebagai berikut:

a. Bagi pasien dan keluarga

Pasien dianjurkan untuk tetap datang menjalani terapi dua kali seminggu dan melakukan apa yang telah diedukasikan oleh terapis. Sedangkan untuk keluarga pasien hendaknya memberikan motivasi kepada pasien untuk tetap menjalani terapi serta memperhatikan *home programnya*.

b. Bagi masyarakat

Disarankan agar masyarakat selalu menambah wawasan tentang dunia kesehatan. Tindakan yang paling tepat adalah mencegah dan bukan mengobati. Dianjurkan untuk tetap menjaga dan mengatur aktivitasnya sehari-hari agar terhindar dari nyeri punggung bawah terutama akibat *spondylolisthesis*.

c. Bagi terapis

Disarankan agar terapis selalu mengembangkan ilmunya dengan selalu *up to date* dengan ilmu-ilmu baru yang ada dan senantiasa menyediakan tenaga dan ilmunya bagi yang membutuhkan, sehingga ilmu yang didapatkan selama ini tidak sia-sia namun dapat berguna bagi masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Basmajian, JU. 1990. *Therapeutic Exercise*. Third edition. Ontario: The William and Wilkins Co.
- Eck, JC. 2012. *Spondylolisthesis*. MedicineNet, Inc.
- Helmi, ZN. 2012. *Buku Ajar Gangguan Muskuloskeletal*. Jakarta: Salemba Medika.
- Hills, EC. 2006. *Mechanical Low Back Pain*.
<http://www.emedicine.medscape.com> (diakses 25 Mei 2015 pukul 19.00 WIB).
- Mardiman, S. 2001. *Pelatihan Penatalaksanaan Fisioterapi Komprehensif pada Nyeri*. Pertemuan TITAFI XV. Surakarta 7-10 Maret 2001.
- Norasteh, AA (ed). 2012. *Low Back Pain*. Croatia: InTech.

Singh, J. 2005. *Textbook of Electrotherapy*. New Delhi: Jaypee Brothers Medical
Publisher (P) Ltd.

Starkey, C et al. 2006. *Athletic Training and Sports Medicine*. Sudbury, Mass:
Jones and Bartlett Publishers.